

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang yang saat sekarang ini sedang gencar-gencarnya melakukan pengembangan sumber daya manusia yang berfokus pada sektor infrastruktur untuk meningkatkan daya saing nasional dan pemerataan hasil pembangunan dan sekaligus mengurangi disparitas antar wilayah. Salah satu kategori pembangunan infrastruktur tersebut adalah transportasi, yang berupa pembangunan jalan raya dan jembatan.

Perkerasan jalan merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam memenuhi kelancaran pergerakan transportasi di jalan raya. Salah satu bahan utama dalam proses perkerasan jalan adalah aspal. Aspal yang merupakan bahan penyusun struktur perkerasan yang berfungsi sebagai bahan pengikat, masih belum mampu mengatasi permasalahan yang disebabkan oleh temperatur yang tinggi, volume lalu lintas yang tinggi dan *over loading*. Banyak hal yang sangat berpengaruh untuk peningkatan performa aspal, salah satunya adalah dengan cara memodifikasi aspal dengan menambahkan suatu bahan polimer. Polimer, sebenarnya sudah ada dan digunakan sejak berabad-abad yang lalu. Polimer-polimer yang sudah digunakan itu adalah jenis polimer alam seperti selulosa, pati, wol, dan karet. Selulosa asetat merupakan bahan dasar pembuatan tombol, kacamata hitam, pelapis, blus, gaun, perabot rumah, gordena, dan juga filter rokok.

Filter rokok yang terbuat dari plastik selulosa asetat membutuhkan waktu setidaknya 10 tahun untuk dekomposisi, dan ada sekitar 5,6 triliun rokok dengan filter selulosa asetat diproduksi di seluruh dunia setiap tahunnya. Sayangnya, sekitar 2 dari 3 puntung rokok di buang sembarangan dan tidak ada pertanggung jawaban sehingga berakibat kerusakan. Meningkatnya angka perokok maka berpengaruh kepada meningkatnya sampah rokok,. Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 mendapati 28,8% dari jumlah penduduk Indonesia adalah perokok. WHO juga memperkirakan bahwa rata-rata perokok Indonesia menghisap rokok 12 batang per hari. Sehingga menghasilkan 720 juta sampah dari filter rokok tersebut.

Seiring dengan semakin besarnya tingkat sampah filter rokok di Indonesia, maka semakin banyak juga selulosa asetat yang menjadi bahan dasar pembuat filter rokok akan terbuang. Selulosa asetat yang memiliki sifat termoplastic, berkaitan dengan plasticizers, tahan terhadap panas dan tekanan. Durdak (1993) menyimpulkan bahwa serat selulosa dapat meningkatkan kadar aspal, berat jenis, marshal quotient, dan menurunkan rongga udara. Pemanfaatan limbah filter rokok pada campuran perkerasan jalan dapat menjadi solusi alternatif dalam meningkatkan mutu lapisan perkerasan aspal dan menanggulangi peningkatan jumlah limbah yang terjadi di Indonesia. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian dan uji laboratorium menggunakan bahan tambahan pada campuran perkerasan jalan dengan menggunakan zat selulosa asetat yang terdapat pada filter rokok.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui pengaruh zat aditif serat selulosa asetat yang terdapat pada filter rokok pada campuran aspal beton AC-WC.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Diharapkan zat aditif serat selulosa asetat yang terdapat pada filter rokok akan dapat meningkatkan kualitas campuran aspal, sehingga akan diperoleh konstruksi perkerasan jalan yang kuat, kaku, awet, nyaman dan aman bagi lalu lintas.
2. Untuk mendukung gerakan ramah lingkungan dengan memanfaatkan bahan limbah yang sulit terurai dalam tanah berupa limbah filter rokok sebagai alternatif bahan tambah dalam meningkatkan kinerja pada aspal.

1.3 Batasan Masalah

Agar didapat tinjauan yang terfokus maka dilakukan pembatasan masalah yang akan dikaji didalam penelitian ini. Adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pengujian ini dilakukan di Laboratorium Transportasi dan Perkerasan Jalan Raya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.
2. Pengujian ini dilakukan dengan menambahkan variasi zat aditif selulosa asetat kedalam campuran aspal beton lapis aus (AC-WC)
3. Parameter-parameter Marshall yang ditinjau yaitu Stabilitas, flow, Voids In Mix (VIM), Voids in Mineral Agregat (VMA), dan Marshall Quotient (MQ)

4. Persyaratan campuran aspal beton yang digunakan yaitu menurut Rancangan Spesifikasi Umum Bidang Jalan dan Jembatan 2010 Revisi 3, Divisi VI untuk perkerasan aspal.
5. Jenis campuran agregat yang di gunakan pada pengujian ini adalah Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC).

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk manghasilkan penulisan yang baik dan terarah maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas hal-hal berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan laporan.

BAB II DASAR TEORI

Berisikan tentang teori-teori dasar tentang agregat, aspal, dan Marshall Test

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tentang tata cara penulisan Tugas Akhir, berupa metode pengumpulan data, pengolahan data, dan perencanaan.

BAB IV PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Berisikan tentang prosedur kerja dan hasil dari pengujian yang dilakukan di laboratorium

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini diuraikan tentang pengolahan data analisis rosedur kerja dan hasil pengujian di laboratorium

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan tentang kesimpulan dan saran dari penulisan Tugas Akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

